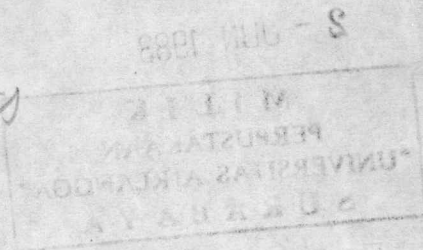


PENENTUAN PLACENTA DENGAN ALAT ULTRASONIC YANG MENGGU- NAKAN PRINSIP DOPPLER

R
60.2
maa
p-2

Obstetrics



Surabaya, 7 Januari 1983

dr. KAREL MAANARY

dr. MULYO HADI SUNGKONO

Pembimbing :

dr. AGUS ABADI

Bagian Obstetri & Ginekologi

Fakultas Kedokteran

Universitas Airlangga/

RS. Dr. Soetomo

SURABAYA

KATA PENGANTAR

Dengan terlaksananya penelitian ini, maka perkenankan kami mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

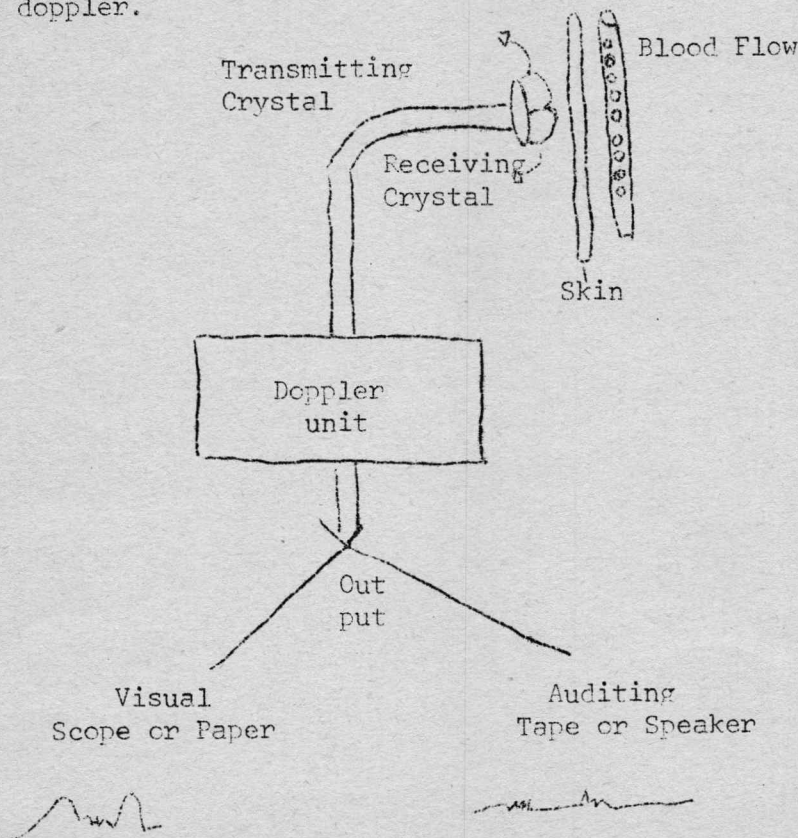
- Prof. Rachmat Santoso, Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga atas kesempatan yang beliau berikan untuk mengikuti pendidikan keahlian di Bagian Kebidanan dan Penyakit Kandungan.
- Dokter Soejoto Martoatmodjo, Direktur Rumah Sakit Dr. Soetomo atas kesempatan yang beliau berikan untuk belajar dan bekerja di Rumah Sakit yang beliau pimpin.
- Prof. M. Harjono Soedigdomarto, Kepala Bagian Kebidanan dan Penyakit Kandungan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga atas didikan dan bimbingan serta nasehat selama ini.
- Prof. M. Soetomo Joedosepoetro, atas bimbingan dan nasehat yang beliau berikan.
- Dokter R. Prajitno Prabowo, Wakil Kepala Bagian Kebidanan dan Penyakit Kandungan atas bimbingan, nasehat dan dukungan moril sehingga kami mampu mengikuti pendidikan ini sampai selesai.
- Dokter R. Hariadi, Koordinator Pendidikan Keahlian Bagian Kebidanan dan Penyakit Kandungan atas bimbingan, nasehat dan dorongan selama menjalani pendidikan.
- Dokter M. Dikman Angsar yang selalu memberi nasehat dan dorongan yang bermanfaat selama pendidikan ini, terutama dalam memberi pengarahan segi ilmiah dan penelitian.
- Dokter Agus Abadi yang sudi membimbing dan meluangkan waktu dalam memberikan petunjuk-petunjuk sehingga terlaksana penelitian ini.
- Untuk semua Staf Pengajar yang secara terus menerus memberikan bimbingan dan petunjuk selama pendidikan.
- Dan terima kasih untuk teman-teman dalam pendidikan atas kerja sama yang baik terutama untuk dokter M. H. Sungkono yang bersedia membantu dalam penelitian ini.
- Akhirnya mohon maaf bila ada kesalahan baik kata maupun perbuatan.

Surabaya, 7 Januari 1983

PENULIS

I. PENDAHULUAN : (1, 3, 4)

- Kemajuan dalam diagnostik mendorong para ahli untuk menemukan berbagai cara maupun alat.
- Berbagai cara invasive maupun non invasive dikembangkan dengan tujuan menemukan cara yang tepat, mudah dan aman.
- Yang lebih penting adalah pemeriksaan dapat segera diulang dan murah.
- Dalam bidang Kebidanan kemajuan terakhir membuktikan penggunaan ultrasonic effect dalam diagnostik cukup memuaskan.
- Salah satu yang dikembangkan adalah alat diagnostik ultrasonic dengan menggunakan prinsip doppler.
- Secara sederhana prinsip doppler dapat dilukiskan sebagai berikut :
 1. Suatu benda yang bergerak bila terkena gelombang bunyi akan terjadi pantulan dengan perubahan frequency.
 2. Perubahan frequency inilah yang kemudian disebut sebagai effect dari doppler.
 3. Dalam penggunaan ultrasonic, perbedaan frequency ini diubah dalam bentuk yang dapat dideteksi.
 4. Secara skematik alat ultrasonic dengan menggunakan fenomena doppler.



Pada prinsipnya gelombang ultrasonic ditimbulkan oleh generator yang menggetarkan crystal pemancar yang kemudian diteruskan melalui medium ke suatu target yang bergerak.

Pantulan yang terjadi akan mengubah frequency dan ini akan menggetarkan crystal penerima.

Kedua gelombang disatukan lagi untuk mendeteksi adanya perubahan frequency. Dengan demikian akan terjadi doppler beats yang dapat diubah menjadi bentuk suara yang dapat didengar ataupun suatu oscillatory system yang dapat diamati mata ataupun dicatat.

Untuk kepentingan klinik phenomena doppler dalam ultrasonic dirubah dalam bentuk suara yang dapat didengar.

Dalam Kebidanan alat doppler ini digunakan untuk :

- mendeteksi denyut nadi maupun jantung janin.
- menentukan denyut tali pusat.
- menentukan letak placenta.

Untuk kepentingan tersebut kita harus mengenal berbagai suara yang kemungkinan dideteksi pada uterus gravid.

Suara jantung janin :

Suara ini mudah dikenal karena sifatnya berdetak dan berganda, intensitasnya tinggi dan relatif tetap pada satu tempat.

Suara yang berasal dari pembuluh darah janin :

Frequency lebih tinggi. Sering sukar dibedakan dengan denyut jantung janin. Suara ini biasa dideteksi pada daerah leher (artericranialis), pada daerah arteri illiaca dan femoralis.

Suara tali pusat :

Suara ini sangat khas, frequency tinggi dan mendesing.

Bising placenta :

Merupakan suara yang kompleks. Komponen bising placenta terdiri dari suara aliran darah pada pembuluh darah pars fetalis dengan kualitas mirip tali pusat, tersebar pada suatu area. Komponen aliran darah pada intervillous. Suara ini mempunyai sifat, mendesau, nada rendah dan kasar dengan irama tak teratur.

Kekhususan dari bising placenta ini sudah dibuktikan sewaktu melakukan sectio caesarea.

Suara yang ditimbulkan oleh aliran darah pada pembuluh darah ibu. Suara ini keras dan sesuai dengan nadi ibu.

Berdasarkan karakter phenomena doppler pada kehamilan maka salah satu kegunaan adalah untuk menentukan lokasi placenta.

Penentuan lokasi placenta mempunyai peran klinik yang penting antara lain : untuk kepentingan diagnosa dari perdarahan antepartum, dan sangat penting sebelum melakukan amniosintese, transfusi intra uterine dan fetoscopy.

Berbagai cara telah dilakukan dengan ketepatan yang berbeda-beda antara lain :

Dengan Radiologi seperti :

- Soft tissue technic.
- Arteriografi.
- Radioactive scanning.

Cara diatas disamping peralatan maupun teknik yang rumit, juga mengandung resiko pada janin maupun ibu.

Akhir-akhir ini dalam menentukan lokasi placenta cara-cara tersebut telah diambil alih oleh alat-alat ultrasonik.

Berbagai peneliti dengan menggunakan alat ultrasonic B mode mendapat ketelitian penentuan lokasi placenta 94-97%.

Cara ini relatif mudah tidak berbahaya dan dapat diulang.

Sayangnya alat ini mahal sehingga tidak tersedia di semua rumah sakit.

Cara sederhana dengan menggunakan alat doppler mungkin dapat digunakan sebagai cara yang berarti dalam segi praktis.

Karena alat ini relatif murah, dapat dibawa kemana-mana. Penggunaannya mudah hanya memerlukan ketekunan dalam latihan dan interpretasi.

Pada kesempatan ini kami mencoba meneliti kemampuan alat tersebut dalam menentukan lokasi placenta.

II. TUJUAN PENELITIAN :

Menentukan ketepatan penentuan lokasi placenta dengan alat ultrasonic dengan prinsip doppler.

Dalam hal ini Fetalphone Mini MUF 1301.

III. BAHAN DAN CARA-KERJA :

1. Penelitian dilakukan dalam bulan Juli - Agustus dan September 1982. 25 penderita yang inpartu di kamar bersalin dan 75 penderita hamil antara 38 - 40 minggu dari poliklinik hamil RS. Dr. Soetomo dilakukan ultrasonic scanning dengan alat Fetalphone Mini MUF 1301. Dugaan lokasi placenta kemudian dicantumkan pada gambaran Perspektip Cavum Uteri. Setiap status yang dilakukan penelitian diberi tanda dan dilampirkan lembaran untuk penentuan sesungguhnya. Ini dilakukan oleh peneliti pertama.
2. Penentuan lokasi placenta sebenarnya ditentukan dengan palpasi segera setelah anak lahir. Hasil pemeriksaan dicantumkan dalam lembaran perspektip yang disediakan. Ini dilakukan oleh peneliti kedua.
3. Letak placenta dikatakan sesuai dengan sebenarnya bila sebagian besar atau lebih dari 3/4 bagian sesuai dengan pemeriksaan palpasi.

IV. HASIL PEMERIKSAAN :

Tabel I.

	Penderita yang dilakukan doppler ultrasonic scanning	Yang dapat dilakukan palpasi intrauterin post partum.
	<u>Jumlah</u>	<u>Jumlah</u>
Intrapartum	25	21
Antenatal	75	63

Tabel II :

	<u>Ketepatan Penentuan Lokasi Placenta</u>	
	<u>Tepat</u>	<u>Tidak tepat</u>
Intrapartum	17 (80,9%)	4
Antenatal	54 (85,7%)	9

Tabel III :

Letak placenta penderita intra partum

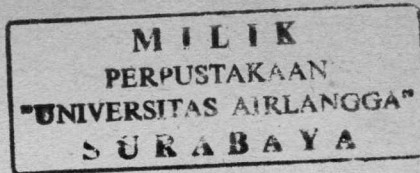
Fundal corpus	Fetalphone	Sesuai	Dengan palpasi post partum tak sesuai/ letak sesungguhnya.	Tak ditentukan.
Fundal corpus depan	1	1	-	-
Fundal corpus depan kiri	2	2	-	-
Fundal corpus depan kanan	1	-	-	1
Fundal	2	1	1 fundus corpus depan	-
Fundal corpus belakang.	2	2	-	-
Fundal corpus belakang kiri	1	-	1 corpus belakang	-
Fundal corpus belakang kanan	-	-	-	-
Corpus depan tengah/atas	3	3	-	-
Corpus samping kiri depan	6	3	2 corpus depan corpus belakang	1
Corpus samping kanan depan	4	2	-	2
Corpus belakang tengah atas	2	2	-	-
Corpus samping kiri belakang	1	1	-	-
Corpus samping kanan belakang	-	-	-	-
Jumlah :	25	17	4	4

Ditentukan adanya lilitan tali pusat di leher semuanya terbukti benar post partum.

Tabel IV :

Letak placenta penderita yang diperiksa antenatal

	Penentuan dengan fetalphone	Sesuai	Penentuan dengan palpasi- post partum tak sesuai/ letak sesungguhnya	Tak di- tentu- kan.
Fundal corpus depan	5	5	-	-
Fundal corpus depan kiri	7	5	-	2
Fundal corpus depan kanan	6	6	-	-
Fundal	4	3	-	1
Fundal corpus belakang	4	1	1 Fundal corpus depan	2
Fundal corpus belakang kiri	5	4	1 Corpus belakang	-
Fundal corpus belakang kanan	6	5	1 Corpus samping kiri depan	-
Corpus depan tengah/atas	9	6	-	3
Corpus depan me- luas sampai bagian bawah	1	1	-	-
Corpus samping kiri depan	5	4	-	1
Corpus samping kanan depan	6	3	1 Corpus depan	2
Corpus belakang tengah/atas	4	3	1 Fundal corpus belakang kanan	-
Corpus samping kiri belakang	7	4	2 Corpus belakang	1
Corpus samping kanan belakang	6	4	2 Corpus belakang	-
Jumlah :	75	54	9	12



PEMBICARAAN : (1, 2, 4)

- Pada penelitian ini didapatkan Kepekaan Ketepatan penentuan lokasi placenta sebesar 84,5% untuk 84 kasus.
Kesalahan yang terjadi adalah 13 kesalahan.
- 9 kesalahan terjadi pada penentuan dimana lokasi placenta terletak di belakang. Hal ini disebabkan karena kesulitan dalam melakukan pemeriksaan langsung.
- Doppler Beat untuk daerah belakang dilakukan dengan memiringkan penderita ke samping.
- Ini menyebabkan arah dari pancaran ultrasonic tidak tegak lurus dan menyulitkan penafsiran.
- Harahap R.E., dari 130 kasus menemukan ketepatan 116 kasus.(89,2%).
Ia menggunakan Aloka Heart Tone USD6 dan USD7.
Ia juga mendapat kesulitan yang sama pada lokasi placenta belakang atas.
- Bishop melaporkan ketepatan sebesar 85%.
- Dibandingkan dengan Soft Tissue X-Ray yang relatif sederhana, maka kepekaan dari penentuan dengan prinsip doppler sedikit lebih peka.
- Dengan Soft Tissue X-Ray kepekaan sebesar 70%.
Namun untuk Soft Tissue perlu alat radiologi dan foto, tentu tidak luput dari bahaya radiasi.
- Dibandingkan dengan ultrasound B scanning maka ketepatan lebih rendah.
(ketepatan antara 94-97%)
Disamping itu dengan doppler tidak dapat ditentukan secara jelas batas dari placenta.
- Doppler hanya dapat digunakan bila janin masih hidup.

KESIMPULAN :

1. Ketepatan penentuan lokasi placenta dengan prinsip doppler cukup tinggi.
Pada penelitian ini 84,5%.

2. Kesulitan/kesalahan penentuan terjadi pada lokasi placenta dibelakang.
3. Dengan prinsip doppler dapat ditentukan ada tidaknya lilitan tali pusat pada leher.

SARAN :

Dianjurkan untuk calon ahli Kebidanan dan Kandungan lebih mengenal penggunaan alat ultrasonic dengan prinsip doppler, yaitu dengan latihan mengenal doppler beat pada kehamilan terutama untuk menentukan lokasi placenta.

KEPUSTAKAAN :

1. Bishops E.H.
Obstetrics Uses of Ultrasonic motion Sensor.
Am.J.Obstet & Gynec, 96 : 863, 1966.
2. Harahap R.E.
Sistim Doppler Dalam Penentuan Placenta.
3. Mc.Dicken W.N.
Ultrasonic Doppler.
Diagnostic Ultrasonics Instrument.
Principles and use of instruments.
2nd ed. John Wiley & Sons, 1981, p.261-296.
4. Pritchard J.K.
Obstetric Hemorrhage.
William Obstetrics 15th ed.
Appleton Century Crafts-New York 1976, p.398 - 430.